

企業における事故防止に積極的に取り組む風土と安全に対して責任をもつ風土の関連性

出井涼介* 岡部一光** 桐野匡史*** 小山嘉紀** 中嶋和夫** 村社卓***

要旨 本研究は2波のパネル調査データを用いて「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性を検討することを目的とした。パネル調査にはA県のB企業に勤務する90人の社員が参加した。調査内容は性別、年齢、勤務年数、安全に関する組織風土尺度（事故防止に積極的に取り組む風土、安全に対して責任をもつ風土）で構成した。統計解析では構造方程式モデリングを用いた交差遅延効果モデルと同時効果モデルによる分析を実施し、変数間の関連性の検討を行った。その結果、前述したどちらの分析モデルにおいても、因果関係モデルのデータに対する適合性は統計学的許容水準を満たし、「安全に対して責任を持つ風土」が「事故防止に積極的に取り組む風土」に影響することが明らかとなった。本研究の結果は、今後の組織風土と組織内で発生する事故の関連性を明らかにすることを目的とした研究に一定の貢献をもたらすものである。

キーワード：安全に関する組織風土、事故防止対策、パネル調査、交差遅延効果モデル、同時効果モデル

I. 諸言

事故（ヒューマンエラー）防止対策は、患者や利用者の生命に直接かわる医療・介護の現場のみならず、製造業や発電所等の大規模な設備を扱う現場においても常に重要課題として扱われている。事故発生メカニズム解明を企図した従来の研究では、事故を発生させた個人の内的な要因に着目した研究^{1,3)}だけでなく、組織の安全風土や制度も重要な要因として位置づけられている^{4,5)}。松原ら⁶⁾は種々の領域における安全風土測定尺度に関する研究を概観する中で、安全風土の概念および測定項目を整理し、医療分野にも適用可能な「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の2因子で構成される「医療安全に関する組織風土尺度」を作成した。しかし、測定尺度の妥当性に関する統計学的な検討は探索的因子分析によるものにとどまり、確認的因子分析による検討はなされていない。加えて、組織風土の概念間で前後性が存在する可能性を示唆する報告⁷⁾も見受けられるが、その点についての検討も十分になされていない。以上のこ

とから、確認的因子分析による組織風土測定尺度の構成概念妥当性の確認と、組織風土を構成している概念間の因果の方向性の検討が重要な課題であり、その知見は組織変革にとって重要な示唆をもたらすものと推察される。

そこで本研究では、企業における事故防止に資する基礎的資料を得ることをねらいに、2波のパネル調査データを用いて「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性を検討することを目的とした。

II. 方法

（1）調査対象と調査期間

調査対象はA県の一般企業（B企業）に勤務する90人を調査対象とし、無記名自記式の質問紙調査によるパネル調査⁸⁾を2度実施した。一般的に、2時点で実施したパネル調査は「2波のパネル調査」と呼称される⁹⁾。調査期間は2014年1月の1か月間であった。

（2）倫理的配慮

*岡山県立大学大学院保健福祉学研究科

**両備介護福祉研究所

***岡山県立大学保健福祉学部保健福祉学科

〒719-1197 岡山県総社市窪木111

〒700-0818 岡山県岡山市北区蕃山町3番7号

〒719-1197 岡山県総社市窪木111

本研究では調査対象者への倫理的配慮として、調査対象者に対して、本研究の目的や本研究で得られた情報は論文投稿・学会発表・報告書作成等以外には用いず、情報から個人が特定できないよう配慮すること、調査への参加は強制されるものでなく、個人の自由意思によるということ、得られた調査票は鍵のついた保管庫に保管し、情報の漏えいのリスクを最小限にとどめること等を説明した。本調査の趣旨に同意が得られた場合のみ、調査票への記入・提出をもって調査参加への協力を得た。

(3) 調査内容

調査内容は、性別、年齢、勤務年数に加えて松原らの開発した「医療安全に関する組織風土尺度」⁶⁾を参考に、一般企業の会社員向けに質問項目を著者

らが修正した「安全に関する組織風土尺度」で構成した。前記調査内容のうち「安全に関する組織風土尺度」は、松原らの研究を参考に「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」のふたつの側面から測定した。「事故防止に積極的に取り組む風土」は8項目(xa1. 事故防止のための取り組みに、職場の職員の意見が反映されている、xa2. 業務の安全に関して、継続して学ぶ姿勢がある、xa3. 業務上のルールや手順を、より良くしていこうとする姿勢がある、xa4. 事故防止に役立つアイデアを、積極的に取り入れる姿勢がある、xa5. 業務の安全について難しい議論もとことん話し合う、という雰囲気がある、xa6. 目標をもって業務の安全に取り組むことが奨励されている、

表1 分析対象者の属性分布

		単位：人 (%)	
性別	男性	83	(92.2)
	女性	7	(7.8)
年齢	平均±標準偏差 (範囲)	44.7±9.67	(23 - 67歳)
勤続年数	平均±標準偏差 (範囲)	19.0±11.71	(0 - 45年)

表2 「安全に関する組織風土」に関する項目の回答分布

		回答カテゴリ					単位：人 (%)
項目	調査時点	回答カテゴリ					
		そう思わない	どちらかといえば そう思わない	どちらともいえない	どちらかといえば そう思う	そう思う	
事故防止に積極的に取り組む風土	xa1 事故防止のための取り組みに、職場の職員の意見が反映されている	初回調査時 (n=90) 2 (2.2)	7 (7.8)	20 (22.2)	38 (42.2)	21 (23.3)	
	xa2 業務の安全に関して、継続して学ぶ姿勢がある	初回調査時 (n=90) 3 (3.3)	10 (11.1)	17 (18.9)	38 (42.2)	22 (24.4)	
	xa3 業務上のルールや手順を、より良くしていこうとする姿勢がある	初回調査時 (n=90) 4 (4.4)	9 (10.0)	8 (8.9)	42 (46.7)	27 (30.0)	
	xa4 事故防止に役立つアイデアを、積極的に取り入れる姿勢がある	初回調査時 (n=90) 3 (3.3)	9 (10.0)	12 (13.3)	42 (46.7)	24 (26.7)	
	xa5 業務の安全について難しい議論もとことん話し合う、という雰囲気がある	初回調査時 (n=90) 6 (6.7)	15 (16.7)	30 (33.3)	23 (25.6)	16 (17.8)	
	xa6 目標をもって業務の安全に取り組むことが奨励されている	初回調査時 (n=90) 5 (5.6)	6 (6.7)	19 (21.1)	25 (27.8)	35 (38.9)	
	xa7 事故防止に役立つことを、自由に提案できる雰囲気がある	初回調査時 (n=90) 4 (4.4)	5 (5.6)	12 (13.3)	30 (33.3)	39 (43.3)	
	xa8 事故防止のための取り組みに、過去に起きた事故の教訓が活かされている	初回調査時 (n=90) 4 (4.4)	6 (6.7)	16 (17.8)	37 (41.1)	27 (30.0)	
安全に対して責任をもつ風土	xb1 顧客に実害のない、ささいなミスであれば、報告しなくてもいいだろう、という雰囲気がある	初回調査時 (n=90) 41 (45.6)	29 (32.2)	12 (13.3)	7 (7.8)	1 (1.1)	
	xb2 他の人に知られることがない限り、ミスしたことを黙っていても許される雰囲気がある	初回調査時 (n=90) 42 (46.7)	28 (31.1)	15 (16.7)	5 (5.6)	0 (0.0)	
	xb3 問題さえ起こさなければ、規則と少し違うことをしても、許されるところがある	初回調査時 (n=90) 39 (43.3)	33 (36.7)	10 (11.1)	7 (7.8)	1 (1.1)	
	xb4 何か問題が生じない限りは、現状のままでよい、という雰囲気がある	初回調査時 (n=90) 34 (37.8)	21 (23.3)	17 (18.9)	16 (17.8)	2 (2.2)	
	xb5 業務を引き継いでしまえば、あとで問題が起こっても私には関係ない、という雰囲気がある	初回調査時 (n=90) 29 (32.2)	23 (25.6)	17 (18.9)	20 (22.2)	1 (1.1)	
	xb6 何か問題が起こっても、責任の所在がはっきり特定されず、ぼやけてしまうところがある	初回調査時 (n=90) 37 (41.1)	22 (24.4)	14 (15.6)	13 (14.4)	4 (4.4)	
	xb7 顧客に実害のない、ささいなミスであれば、顧客に説明しなくてもいいだろう、という雰囲気がある	初回調査時 (n=90) 29 (32.2)	23 (25.6)	19 (21.1)	19 (21.1)	0 (0.0)	
		追跡調査時 (n=90) 38 (42.2)	32 (35.6)	8 (8.9)	9 (10.0)	3 (3.3)	
		追跡調査時 (n=90) 38 (42.2)	25 (27.8)	15 (16.7)	12 (13.3)	0 (0.0)	
		初回調査時 (n=90) 38 (42.2)	25 (27.8)	15 (16.7)	12 (13.3)	0 (0.0)	
		追跡調査時 (n=90) 38 (42.2)	25 (27.8)	15 (16.7)	12 (13.3)	0 (0.0)	
		初回調査時 (n=90) 38 (42.2)	25 (27.8)	15 (16.7)	12 (13.3)	0 (0.0)	
		追跡調査時 (n=90) 38 (42.2)	25 (27.8)	15 (16.7)	12 (13.3)	0 (0.0)	
		初回調査時 (n=90) 38 (42.2)	25 (27.8)	15 (16.7)	12 (13.3)	0 (0.0)	
		追跡調査時 (n=90) 38 (42.2)	25 (27.8)	15 (16.7)	12 (13.3)	0 (0.0)	

xa7. 事故防止に役立つことを、自由に提案できる雰囲気がある、xa8. 事故防止のための取り組みに、過去に起きた事故の教訓が活かされている)で構成し、また、「安全に対して責任をもつ風土」は7項目(xb1. 顧客に実害のない、ささいなミスであれば、報告しなくてもいいだろう、という雰囲気がある、xb2. 他の人に知られることがない限り、ミスしたことを黙っていても許される雰囲気がある、xb3. 問題さえ起こさなければ、規則と少し違うことをしても、許されるところがある、xb4. 何か問題が生じない限りは、現状のままでよい、という雰囲気がある、xb5. 業務を引き継いでしまえば、あとで問題が起こっても私には関係ない、という雰囲気がある、xb6. 何か問題が起こっても、責任の所在がはっきり特定されず、ぼやけてしまうところがある、xb7. 顧客に実害のない、ささいなミスであれば、利用者に説明をしなくてもいいだろう、という雰囲気がある)で構成した。回答と数量化は、「事故防止に積極的に取り組む風土」については「4点: そう思う」「3点: どちらかといえばそう思う」「2点: どちらともいえない」「1点: どちらかといえばそう思わない」「0点: そう思わない」の5件法で回答を求め、点数が高いほど調査対象が職場の風土を「事故防止に積極的に取り組む風土」であると認知していることを意味するよう設定した。同様に「安全に対して責任を持つ風土」についても「0点: そう思う」「1点: どちらかといえばそう思う」「2点: どちらともいえない」「3点: どちらかといえばそう思わない」「4点: そう思わない」とし、点数が高いほど調査対象が職場の風土を「安全に対して責任をもつ風土」であると認知していることを意味するよう設定した。

(4) 統計解析

統計解析では、「安全に関する組織風土尺度」を構成する「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性の検討に先立ち、本研究で用いた前述の15項目で構成される「安全に関する組織風土尺度」2因子斜交モデルの妥当性と信頼性の検討を行った。尺度の妥当性は因子構造の側面から見た構成概念妥当性を確認的因子分析により検討し、信頼性はCronbachの α 信頼性係数により検討した。なお、妥当性・信頼性の検討は初回調査時・追跡調査時のデータそれぞれについて実施した。その後、「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性を、構造方程式モデリングを用いた交差遅延効果モデル(cross-lagged effects model)と同時効果モデル(synchronous effects model)により分析し、検討した^{9~16)}。

前記の因子構造モデルならびに因果関係モデルのデータに対する適合性は、適合度指標であるComparative Fit Index (CFI) とRoot Mean Square Error of Approximation (RMSEA) で判断した。一般にCFIは0.9以上であればモデルがデータに当てはまっているとされ、RMSEAは0.1を超えていなければ、モデルのデータに対する適合性は悪くないと判断される¹⁷⁾。前記解析におけるパラメータの推定には重み付け最小二乗法の拡張法(WLSMV)^{18,19)}を採用した。なお、標準化推定値(パス係数)の有意性は、非標準化推定値を標準誤差で除した値の絶対値が1.96以上(5%有意水準)を示したものを統計学的に有意とした。以上の統計解析には「IBM SPSS Statistics 21」と「Mplus 7.11」を使用した。

Ⅲ. 結果

(1) 分析対象者の属性分布

分析対象者の属性分布を表1に示した。分析対象とした90人の内訳は「男性」83人(92.2%)、「女性」7人(7.8%)であった。「年齢」は平均44.7 ± 9.67歳(範囲23-67歳)であった。「勤続年数」は平均19.0 ± 11.71年(範囲0-45年)であった。

(2) 「安全に関する組織風土尺度」の妥当性・信頼性の検討

「安全に関する組織風土」に関する項目の回答分布を表2に示した。15項目で構成される「安全に関する組織風土尺度」の因子構造の側面から見た構成概念妥当性を確認的因子分析で検討したところ、初回調査時のデータに対する2因子斜交モデルの適合度指標はCFI = 0.993、RMSEA = 0.068であった(図1)。また、追跡調査時のデータに対する2因子斜交モデルの適合度指標はCFI = 0.992、RMSEA = 0.089であった(図2)。尺度の信頼性について、Cronbachの α 信頼性係数で評価したところ、初回調査時における「事故防止に積極的に取り組む風土」は0.954、「安全に対して責任をもつ風土」は0.934であった。追跡調査時における「事故防止に積極的に取り組む風土」は0.957、「安全に対して責

任を持つ風土」は0.951であった。

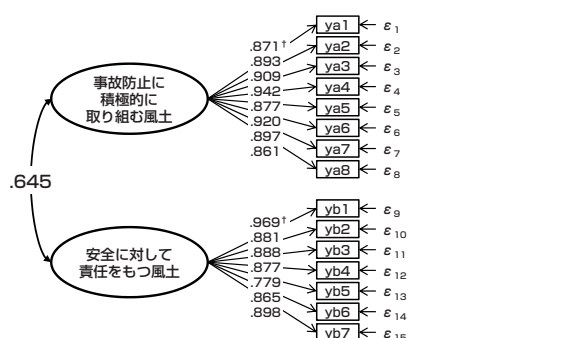
(3)「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性の検討

「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性を、交差遅延効果モデルと同時効果モデルを用いて検討した。その結果、交差遅延効果モデルを用いた因果関係モデルのデータに対する適合度指標は $CFI = 0.980$ 、 $RMSEA = 0.076$ であった (図3)。変数間の関連性に注目すると、初回調査時の「安全に対して責任をもつ風土」から追跡調査時の「事故防止に積極的に取り組む風土」には、統計学的に有意な正の関連性が示された。しかし、初回調査時の「事故防止に積極的に取り組む風土」から追跡調査時の「安全に対して責任をもつ風土」には、統計学的に有意な関連性は認められなかった。また、同時効果モデルを用いた因果関係モデルのデータに対する適合度指標は $CFI = 0.979$ 、 $RMSEA = 0.078$ であった (図4)。変数間の関連性に注目すると、追跡調査時の「安全に対して責任をもつ風土」から追跡調査時の「事故防止に積極

的に取り組む風土」には、統計学的に有意な正の関連性が示された。一方、追跡調査時の「事故防止に積極的に取り組む風土」から追跡調査時の「安全に対して責任をもつ風土」には、統計学的に有意な関連性は認められなかった。

IV. 考察

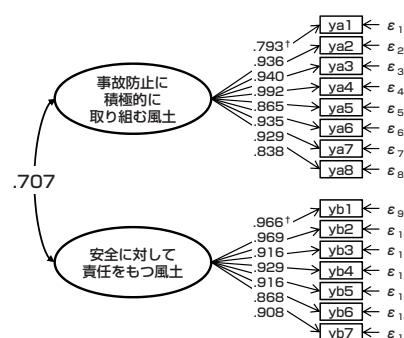
本研究は、2波のパネル調査データを用いて「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性を検討した。横断調査で得られたデータを用いた関連性の検討は、分析する変数間に統計学的に有意な関連性が見出されても、その関連に時間的前後性を見出すことができない。言い換えるならば、原因から結果へ方向性は仮定にとどまり、変数間の関連の前後性を実証的に明らかにすることは難しい。その課題を達成するためには、同一対象者に対して初回時・追跡時同様の調査項目を用いて最低でも2時点以上で調査 (パネル調査) し、そのデータを用いて因果関係を統計学的に分析することが必要である¹⁰⁾。そこで、本研究で



$n=90$, $\chi^2=125.904$, $df=89$, $CFI=0.993$, $RMSEA=0.068$ (推定法: WLSMV)

※モデル識別のために制約を加えたパスには† (短符号) を付した

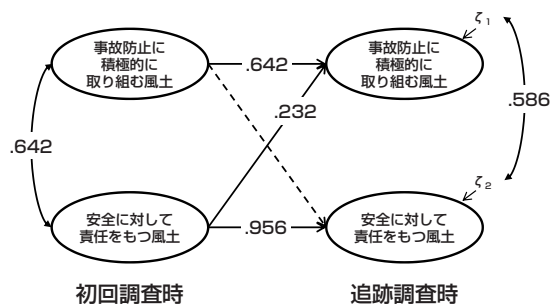
図1 初回調査時のデータにおける「安全に関する組織風土尺度」の構成概念妥当性



$n=90$, $\chi^2=151.815$, $df=89$, $CFI=0.992$, $RMSEA=0.089$ (推定法: WLSMV)

※モデル識別のために制約を加えたパスには† (短符号) を付した

図2 追跡調査時のデータにおける「安全に関する組織風土尺度」の構成概念妥当性

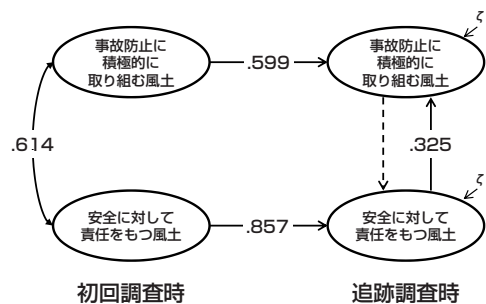


$n=90$, $\chi^2=606.701$, $df=339$, $CFI=0.980$, $RMSEA=0.076$ (推定法: WLSMV)

※破線は非有意なパスを表す

※内生的な観測変数、それに付随する誤差変数および非有意なパス係数は省略した

図3 「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性 (交差遅延効果モデル)



$n=90$, $\chi^2=617.025$, $df=400$, $CFI=0.979$, $RMSEA=0.078$ (推定法: WLSMV)

※破線は非有意なパスを表す

※内生的な観測変数、それに付随する誤差変数および非有意なパス係数は省略した

図4 「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性 (同時効果モデル)

は、Finkel らの提唱する 2 波のパネル調査データに適応可能な交差遅延効果モデルと同時効果モデル^{8,10)}を用いて変数間の関連性を検討した。交差遅延効果モデルは時間的変化に対する影響を検討することで、因果関係の同定を図る分析モデルである。しかし、このモデルはある時点における因果関係を検討するものではない。そこで、ある時点における双方向因果関係の検討を考慮した同時効果モデルによる分析も併せて実施することにより、交差遅延効果モデルでは検討することのできなかった因果の方向性を検討することができる。そのため、本研究においては一方のモデルのみを用いた分析を行わず、二種類のモデルを用いて分析した。なお、「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性の検討に先立ち、本研究では尺度の因子構造の側面から見た構成概念妥当性と信頼性を検討した。岡林¹⁰⁾は縦断データを用いた関連性の検討における、測定尺度の妥当性と信頼性の重要性を指摘しており、変数間の関連性を検討する際には、測定尺度の妥当性と信頼性が統計学的に支持されるか否かの検討を踏まえた上で実施されるべきであることを示唆している。以上を勘案すると、測定尺度の妥当性・信頼性を検討した上で、2 波のパネル調査データによる変数間の関連性を複数の分析モデルを用いて検討した本研究の分析手順に大きな問題はなかったと推察される。

本研究では、初回調査時のデータおよび追跡調査時のデータを用いて、「安全に関する組織風土尺度」の 2 因子斜交モデルの因子構造の側面から見た構成概念妥当性を、確認的因子分析を用いて検討したところ、因子構造モデルのデータに対する適合性は統計学的な許容水準を満たしていた。また、尺度の信頼性についても、初回調査時と追跡調査時のデータそれぞれで算出した Cronbach の α 信頼性係数は統計学的な許容水準を満たしており、「安全に関する組織風土尺度」の妥当性・信頼性が支持される結果が得られた。交差遅延効果モデルと同時効果モデルを用いた「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全性に対して責任をもつ風土」の関連性の検討結果については、どちらの分析モデルにおいてもモデルのデータに対する適合性は統計学的な許容水準を満たしていた。変数間の関連性については、両分析モデルにおいて、「安全に対して責任をもつ風土」は「事故防止に積極的に取り組む風土」より時

間的に先行するという結果が得られた。これは、従来の知見⁷⁾と大きく矛盾するものではない。「安全に対して責任をもつ風土」は組織としての規範に関する項目で測定されている。一方、「事故防止に積極的に取り組む風土」は、組織の事故防止に率先して取り組む姿勢に関する項目で測定されている。これらを勘案すると、本研究で得られた結果は、安全に関する組織風土を高めるための介入は、組織の安全に対する規範的な体制を整えていくことが重要であり、組織の規範的な体制が整っていくにつれて事故防止に積極的に取り組む風土が構築されていくことを示唆するものである。更に、組織のリスクマネジメントの観点から言及するならば、「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の前後性を加味することは、今後の組織における事故防止を企図した研究に一定の貢献をもたらすことが期待できよう。具体的には、「事故防止に積極的に取り組む風土」や「安全に対して責任をもつ風土」の事故発生防止に対する寄与率、組織風土とヒューマンエラーやインシデント（ヒヤリハット）等のより詳細な関連性の検討や事故発生メカニズムの解明に関する研究への貢献が想定できよう。

本研究では、一般企業である B 企業の会社員を対象とした調査のデータを用いて分析を実施した。そのため、本研究で得られた結果を一般化するためには限界があり、結果の交差妥当性が望まれる。ただし、前述の通り、医療・介護の現場においても事故防止対策は重要課題である。そのため、今後は、調査対象を一般企業に限定した研究のみならず、多領域での事故防止に関する因果関係モデルの実証的な検討が期待される。

以上をまとめると、本研究においては「事故防止に積極的に取り組む風土」と「安全に対して責任をもつ風土」の関連性が明らかとなった。今後は、組織風土の概念内における前後性を加味した、様々な領域における事故防止に関する因果関係モデルの実証的な検討が喫緊の課題として位置づけられよう。

参考文献

- 1) 海保博之, 田辺文也 (1996) ヒューマン・エラー—誤りからみる人と社会の深層. 新曜社.
- 2) 駒田陽子 (2012) ヒューマンエラー・交通事故を誘発する眠気の発生要因と対策に関する系統的研究. タカタ財団助成研究論文集, 2012 年度版,

- 2-32.
- 3) 藤井義久 (2014) ドライバーの怒り感情とその対処行動に関する研究. 岩手大学教育学部付属教育実践総合センター研究紀要, 13, 253-263.
- 4) 渡辺忠 (1992) 事故のソーシャル・ファクターを探る. RRR, 49, 27-32.
- 5) 宮地由芽子, 村越暁子, 赤塚肇他 (2009) 職場の安全風土評価手法の開発. 鉄道総研報告 23(9), 23-28.
- 6) 松原紳一, 鮎澤純子, 萩原明人 (2004) 医療安全に関する組織風土尺度の開発—看護職を対象とした医療機関の安全風土に関する実証的研究—. 安全医学 1 (2), 78-88.
- 7) 宮入小夜子 (2011) 行政組織の組織風土と変革要因に関する考察—「行政組織の組織風土改革に関する実態調査」結果にもとづく分析—. 紀要, 10, 15-27.
- 8) Finkel, S. (1995) Causal analysis with panel data. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- 9) 高比良美詠子, 安藤玲子, 坂元章 (2006) 縦断調査による因果関係の推定—インターネット使用と攻撃性の関係. パーソナリティ研究, 15 (1), 87-102.
- 10) 岡林秀樹 (2006) 発達研究における問題点と縦断データの解析方法. パーソナリティ研究, 15 (1), 76-86.
- 11) 豊田秀樹編 (1998) 共分散構造分析 [事例編] —構造方程式モデリング—. 北大路書房.
- 12) 豊田秀樹編 (2007) 共分散構造分析 [Amos編] —構造方程式モデリング—. 東京図書.
- 13) 西岡八郎, 星敦士 (2009) 夫のワーク・ライフ・バランスが妻の出産意欲に与える影響, 人口問題研究, 65 (3), 58-72.
- 14) 戸ヶ里泰典 (2009) ストレス対処能力概念 Sense of Coherence の抑うつ傾向ならびに心理社会的な職場環境との因果関係の検証—構造方程式モデリングを用いた検討. 東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクトディスカッションペーパー No.24.
- 15) 島本好平, 石井源信 (2010) 運動部活動におけるスポーツ経験とライフスキル獲得との因果関係の推定. スポーツ心理学研究, 37 (2), 89-99.
- 16) 杉浦圭子, 伊藤美樹子, 九津見雅美他 (2010) 在宅介護継続配偶者介護者における介護経験と精神的健康状態との因果関係の性差の検討. 日本公衆衛生雑誌, 57 (1), 3-16.
- 17) 小塩真司 (2008) はじめての共分散構造分析—Amos によるパス解析. 東京図書.
- 18) Muthén, L.K., and Muthén, B.O. (2012) Mplus User's Guide. Seventh Edition. Los Angeles, CA.
- 19) 小杉考司, 清水裕士 (2014) M-plus と R による構造方程式モデリング入門. 北大路出版.

Relation between Actively Prevent Accidents and Take Responsibility for the Safety of the Organizational Climate in Corporation

RYOSUKE DEI*, KAZUMITSU OKABE**, MASAFUMI KIRINO***,
YOSHINORI KOYAMA**, KAZUO NAKAJIMA**,
TAKASHI MURAKOSO***

**Graduate School of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University, 111 Kuboki, Soja-shi, Okayama, 719-1125, Japan.*

***The RYOBI Research Institute of the Well-Being for the Elderly, 3-7, Banzancho, Kita-ku Okayama-shi, Okayama, 700-0818, Japan*

****Department of Health and Welfare, Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University, 111 Kuboki, Soja-shi, Okayama, 719-1125, Japan.*

Keywords : organizational climate of safety, accident prevention, panel survey, cross-lagged effects model, synchronous effects model